МИКРОСХЕМЫ BA3528AFP/BA3529AFP ФИРМЫ ROHM

Александр Тищенко

Микросхемы BA3528AFP/BA3529AFP фирмы ROHM разработаны для использования в стереоплейерах. Они работают при питании 3 В и включают в себя двухканальный предусилитель, двухканальный усилитель мощности и контроллер двигателя. Размещенный на кристалле источник опорного напряжения позволяет обойтись без развязывающих конденсаторов при подключении аудиоголовки и головных телефонов. Контроллер двигателя использует мостовую схему для минимизации числа внешних компонентов, что позволяет повысить надежность и снизить габариты устройства.

Краткие электрические характеристики микросхем BA3528AFP/BA3529AFP приведены в таблице 1. Типовая схема включения приведена на рис. 1.

Входной сигнал с головки воспроизведения поступает на неинвертирующие входы предусилителей (выводы

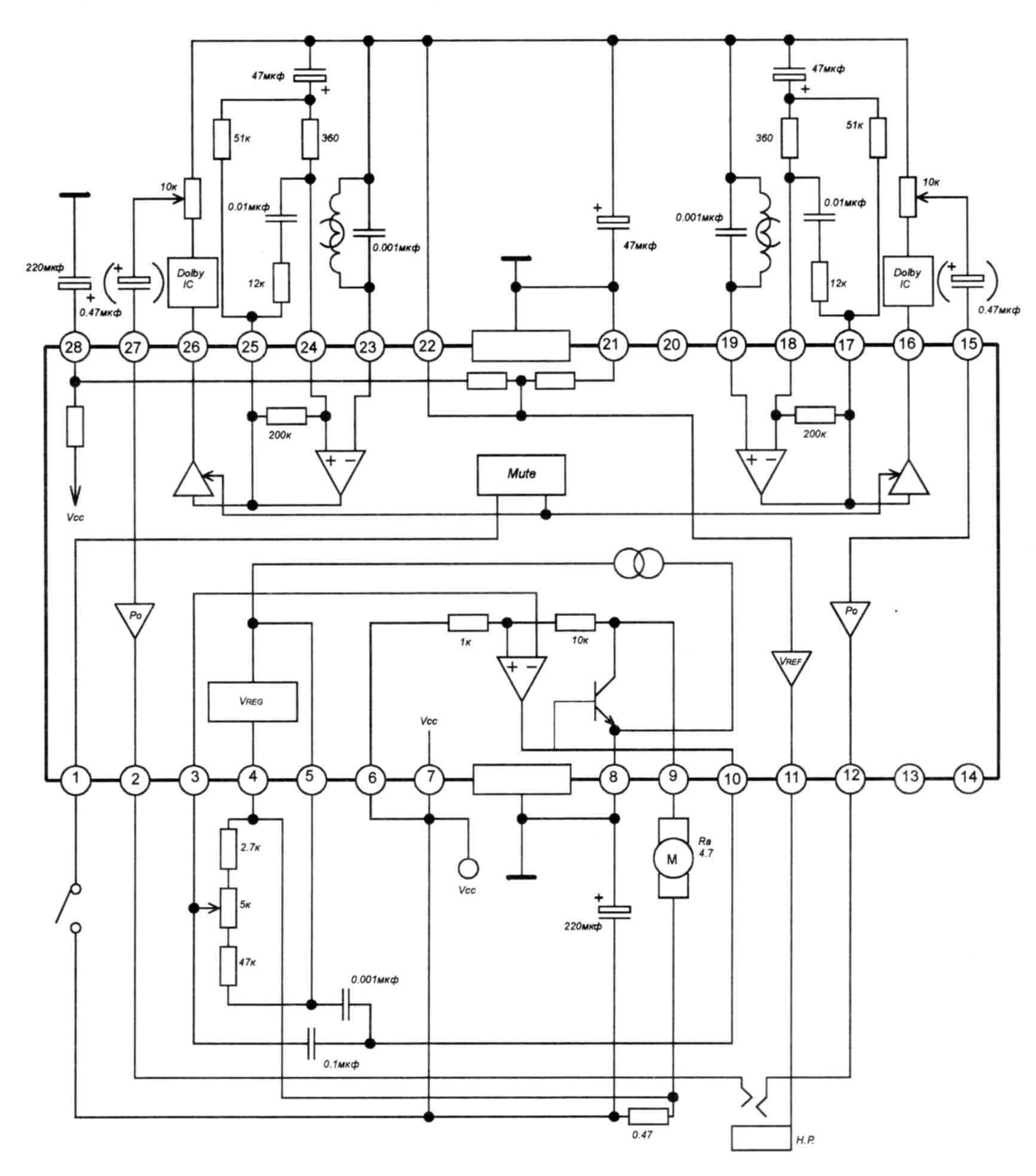


Рис.1. Типовая схема включения м/с BA3528AFP/BA3529AFP

Таблица 1. Основные параметры м/с BA3528AFP/BA3529AFP

Параметр	Значение			Един.	Условия измерения
	min	тип.	max		
Напряжение питания	1.8	3	6	В	
Ток потребления		11	18	мА	$U_{вх}$=0
Разделение каналов	30/35	40/45	-	дБ	$R_{ист}$=2.2 Ком $R_н$=32 Ом
Предусилитель					$R_н$=10 кОм
Коэффициент усиления без ОС	72	80	-	дБ	$U_{вых}$=200 мВ
Коэффициент усиления с ОС	33	36	39	дБ	$U_{вых}$=100 мВ
Максимальное выходное напряжение	350	500		мВ	$K_г$=1%
Коэффициент нелинейных искажений	-	0.03	0.2	%	$U_{вых}$=200 мВ
Напряжение шумов, приведенное ко входу	-	1.0	1.8	мкВ	$R_{ист}$=2.2к Ом ΔF=20 Гц ... 20 кГц
Входной ток	-	365	650	нА	$U_{вх}$=0
Подавление сигнала (MUTE)	-	80	-	дБ	
Усилитель мощности					$R_н$=32 Ом, если не указано другое
Выходная мощность	2x25	2x34	-	мВт	$R_н$=16 Ом
Выходная мощность	2x14.5	2x20	-	мВт	
Коэффициент искажений	-	0.2/0.1	1.0/0.9	%	$P_{вых}$=1 мВт
Выходное напряжение шумов	-	65/26	100/50	мкВ	
Коэффициент усиления с ОС	33/25	36/27	39/29	дБ	$U_{вых}$=300 мВ
Входное сопротивление	13	18	23	кОм	
Контроллер двигателя					
Ток потребления	-	2	3.5	мА	Между выводами 4 и 5 R > 20 кОм
Опорное напряжение	1.16	1.23	1.31	В	
Напряжение насыщения	-	0.2	0.6	В	

19, 23), причем общий провод головки подключен к источнику опорного напряжения (вывод 22). Сигнал отрицательной обратной связи подается с выходов предусилителей (выводы 17, 25) через корректирующие RC цепочки на инвертирующие входы (выводы 19, 24). Усиленный сигнал может подаваться на регуляторы громкости через электронные ключи (выводы 16, 26). Ключи замкнуты, если на управляющий вход (вывод 1) подать напряжение питания микросхемы. Для микросхемы BA3529AFP возможно включение шумоподавителей Dolby в выходных цепях предусилителей.

После регулировки уровня звуковой сигнал поступает на выходные усилители мощности (выводы 15, 27) с фиксированным коэффициентом усиления. Его величина является классификационным параметром и составляет 36 дБ для BA3528AFP и 27 дБ для BA3529AFP. С выходов усилителей мощности (выводы 2, 12) сигнал подается на головные телефоны сопротивлением 16—32 Ом, общий провод которых подключен к мощному источнику опорного напряжения (вывод 11).

Основным фактором, снижающим надежность микросхемы и приводящим к ее выходу из строя, является нарушение ее мощностных параметров. Фирма-изготовитель ограничивает рассеиваемую микросхемой мощность значением 1.7 Вт при температуре не выше 25°С с понижением этого значения на 13.6 мВт на каждый градус превышения температуры.

Полной заменой микросхем BA3528AFP/BA3529AFP являются микросхемы BA3528FP/BA3529FP. ■